

**Brief English Description of German Application No. DE 9200683U**

The invention entails a wireless telephone handset with a sending and receiving element, which can be coupled with a telephone set; with the electrical signals transforming into wireless radio signals. These radio signals send transmissions; the radio signals are received and further transformed into acoustic signals, suitably produced in the telephone set during the transmission.

AN7



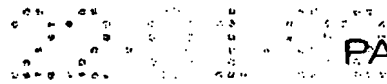
12

## Gebrauchsmuster

U 1

- (11) Rollennummer G 92 00 683.3
- (51) Hauptklasse H04M 1/00
- Nebenklasse(n) H04M 1/05 H04M 1/60
- H04R 1/00 H04B 1/38
- H04B 10/02 H04B 11/00
- (22) Anmeldetag 22.01.92
- (47) Eintragungstag 23.04.92
- (43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 04.06.92
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Drahtloser Telefonhörer
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Groneberg, Michael, 6253 Hadamar, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Missling, A., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 6300 Gießen

AN 7



PATENTANWALT

ARNE MISSLING

Dipl.-Ing.

☎ (0641) 71019, 63 Giessen

20. Januar 1992

Mi-Wa/Pl 92.018GM

5

10

Michael Groneberg  
Konviktstraße 12  
6253 Hadamar

**Drahtloser Telefonhörer**

15

**Beschreibung:**

20

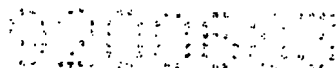
25

Die Erfindung betrifft einen drahtlosen Telefonhörer mit einem Sende- und Empfangsteil, das an einen Fernsprechapparat gekoppelt werden kann, mit einem die in dem Fernsprechapparat während des Fernsprechverkehrs erzeugten elektrischen Signale in drahtlose Funksignale transformierenden und diese Funksignale aussendenden Sender und einem die Funksignale empfangenden und in elektrische, für die weitere Umwandlung in akustische Signale geeignete Signale transformierenden Empfänger.

30

35

Fernsprechapparate mit drahtlosen Handhörern, die komplett mit Mikrofon und Wähleinrichtung ausgestattet sind, sind bereits bekannt. Sie haben den großen Vorteil gegenüber herkömmlichen Fernsprechapparaten mit über Draht angeschlossenen Handhörern, daß der Fernsprechteilnehmer nicht unmittelbar räumlich an den Fernsprechapparat gebunden ist. Sowohl im privaten als auch im geschäftlichen Fernsprechverkehr bietet eine solche Einrichtung mancherlei Bequemlichkeit. Insbesondere, wenn während des Fernsprechverkehrs Hilfsmittel erforderlich sind, die nicht beständig in



Reichweite des Fernsprechapparates gehalten werden können, erleichtert das sogenannte "schnurlose Telefon" den Fernsprechverkehr ganz erheblich. Darüberhinaus können währenddessen Maschinen oder Geräte bedient werden, ohne daß  
5 das Gespräch unterbrochen werden müßte. Für gehbehinderte Fernsprechteilnehmer entfallen unnötige Wege.

Es ist jedoch nicht zu übersehen, daß auch bei einem solchen Fernsprechapparat mindestens eine Hand des Fernsprechteilnehmers allein damit beschäftigt ist, den drahtlosen  
10 Handhörer in Hör- und Sprechposition zu halten. Für viele Vorrichtungen im Haushalt und im Beruf ist es jedoch unerläßlich, daß beide Hände ständig zur Verfügung stehen.

Die Erfindung hat sich deshalb die Aufgabe gestellt, einen drahtlosen Telefonhörer der eingangs näher bezeichneten Art  
15 so auszubilden, daß diese Beschränkung entfällt und der Fernsprechteilnehmer auch während eines Ferngespräches über die Ortsbeweglichkeit hinaus beständig beide Hände zur freien Verfügbarkeit hat, ohne daß dabei der Fernsprechverkehr beeinträchtigt wird.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß der Empfänger elektrisch leitend mit einem Kopfhörer verbunden und an der Kleidung oder am Körper des Fernsprechteilnehmers befestigbar ist. Eine volle Kommunikation  
20 ist dadurch möglich, daß der Sender auch Funksignale empfangen und der Empfänger auch Funksignale aussenden kann, und daß die im Sender vom Empfänger empfangenen Funksignale  
25 in solche elektrische Signale zurücktransformiert werden können, daß sie für die Verwendung im Fernsprechnetzw geeignet sind. In diesem Zusammenhang ist es besonders vorteilhaft, wenn der Kopfhörer mit einem Mikrophon verbunden  
30 ist.

Durch die erfindungsgemäße Ausführung ist tatsächlich erreicht, daß während eines Ferngespräches der beteiligte Fernsprechteilnehmer überhaupt keinerlei räumlicher Bindung und manueller Beschränkung unterliegt. Moderne Kopfhörer bzw. Kopfhörer-Mikrophon-Kombinationen können ständig getragen werden, ohne daß dies als lästig empfunden wird. Das Mikrophon kann dabei durch Hautkontakt mit dem Fernsprechteilnehmer aktiviert werden, es kann als Kehlkopfmikrophon ausgeführt oder in den Kopfhörer integriert sein. Auch ein Zusammenschluß von Kopfhörer-Mikrophon und Empfangsteil ist denkbar.

Die erfindungsgemäße Anordnung kann sowohl mit als auch ohne einen leitend mit dem Fernsprechapparat verbundenen Handhörer betrieben werden. Dabei kann der Sender mit dem Fernsprechapparat sowohl elektrisch leitend als auch induktiv verbunden sein. Er ist deshalb sowohl räumlich integriert mit dem Fernsprechapparat als auch von diesem getrennt, aber über Kabel verbunden, denkbar. Sowohl der Sender als auch der Empfänger sind mit einer Antenne ausrüstbar, die unter Umständen miniaturisiert sein kann und dabei das Bauvolumen beider Teile nicht überschreitet.

Es ist möglich, daß der Empfänger ein Signalteil enthält, das bei einem von einem Fernsprechteilnehmer angewählten Fernsprechapparat aktiviert wird und ein vorzugsweise akustisches Signal aussendet. Wenn dann in einer bevorzugten Ausführung dafür gesorgt ist, daß der Empfänger einen Schalter enthält, mit dessen Hilfe der Kopfhörer und/oder das Mikrophon ein- oder ausschaltbar sind, dann stellt der Empfänger einschließlich Kopfhörer und Mikrophon eigentlich einen kompletten Fernsprechapparat dar; es ist dafür lediglich noch erforderlich, daß der Empfänger eine Wähleinrichtung besitzt und die mittels der Wähleinrichtung erzeugbaren Signale als Funksignale auf den Sender gelangen

und von diesem so umgewandelt werden, daß im Fernsprechnetzt der entsprechende Wählvorgang abläuft. Es versteht sich, daß für die Zeit des Wählvorganges die manuelle Bewegungsfreiheit wiederum eingeschränkt ist.

- 5     Der Schalter für die Betätigung des Kopfhörers bzw. des Mikrophons ist zweckmäßigerweise am Signalteil angebracht, wobei es aber auch möglich ist, daß bei aktiviertem Signalteil der Kopfhörer und/oder das Mikrophon selbsttätig eingeschaltet sind.
- 10    Um zu verhindern, daß das Ferngespräch von Nichtbefugten am eigentlichen Fernsprechapparat mitverfolgt wird, ist es möglich, daß der Fernsprechapparat mit einer vom Empfänger aus betätigbaren Stummschaltung ausgerüstet ist, bei deren Betätigung ein im Handhörer oder im Fernsprechapparat be-
- 15    findlicher Lautsprecher abgeschaltet ist.

In bekannter Weise können für die Übertragung der Funksignale elektromagnetische, Infrarot- oder Ultraschall-Wellen verwendet werden. Die Anordnung kann so getroffen sein, daß der Betrieb des am Fernsprechapparat befindlichen Hand-

20    hörers von einer Benutzung des Sende- und Empfangsteils unbeeinflußt ist.

Schließlich ist es besonders vorteilhaft, wenn die Energieversorgung des Senders über diejenige des Fernsprechapparates oder über eine elektrische Batterie, die

25    Energieversorgung des Empfängers in jedem Fall über eine elektrische Batterie erfolgt.

Durch die Erfindung sind die Möglichkeiten des Fernsprechverkehrs erheblich erweitert worden. Es soll nur darauf hingewiesen werden, daß es selbstverständlich nunmehr

30    möglich ist, von einem Fernsprechanschluß aus mehrere Personen gleichzeitig zu erreichen, ohne daß diese an den

Fernsprechapparat geholt werden müßten oder auch nur ihre derzeitige Tätigkeit zu unterbrechen hätten. Insbesondere in der Industrie eröffnen sich damit neue Möglichkeiten der Kommunikation.

5 Anhand der Zeichnung wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 einen Fernsprechapparat herkömmlicher Bauart, jedoch mit einem über eine elektrische Leitung angeschlossenem Sender eines erfindungsgemäßen drahtlosen Telefonhörers,

10

Fig. 2 einen Fernsprechteilnehmer mit dem Empfänger eines erfindungsgemäßen drahtlosen Telefonhörers.

Ein Fernsprechapparat 1, der in üblicher Weise mit einem Handhörer 2 ausgestattet ist, ist mit einem Sender 3 eines erfindungsgemäßen drahtlosen Telefonhörers elektrisch leitend über eine Litze 4 verbunden. Der Sender 3 ist mit einer Antenne 5 bestückt, von der Funksignale abfließen, was durch einen Pfeil 6 symbolisiert ist.

15

Ein an der Kleidung 7 eines Fernsprechteilnehmers 8 befestigter Empfänger 9 ist mit einem Kopfhörer 10 und einem Mikrophon 11 elektrisch leitend über eine Litze 12 verbunden. Das Mikrophon 11 ist dabei starr mittels eines Bügels 13 am Kopfhörer 10 befestigt.

20

Eine Wähleinrichtung ist im Ausführungsbeispiel am Empfänger 9 nicht vorgesehen. Es handelt sich folglich um eine eingeschränkte Teilnahme am Fernsprechverkehr, jedoch ist selbstverständlich die Durchführung eines geregelten Ferngespräches gesichert.

25

ARNE MISSLING

Dipl.-Ing.

PATENTANWALT

(0641) 71019, 63 Giessen

20. Januar 1992  
Mi-Wa/Fl 92.018GM

5

Michael Groneberg  
Konviktstraße 12  
6253 Hadamar

10

**Drahtloser Telefonhörer**

15

**Ansprüche:**

1. Drahtloser Telefonhörer mit einem Sende- und Empfangsteil, der an einen Fernsprechapparat gekoppelt werden kann, mit einem die in dem Fernsprechapparat während des Fernsprechverkehrs erzeugten elektrischen Signale in drahtlose Funksignale transformierenden und diese Funksignale aussendenden Sender und einen die Funksignale empfangenden und in elektrische, für die weitere Umwandlung in akustische Signale geeignete Signale transformierenden Empfänger, dadurch gekennzeichnet, daß der Empfänger (9) elektrisch leitend mit einem Kopfhörer (10) verbunden und an der Kleidung (7) oder am Körper des Fernsprechteilnehmers (8) befestigbar ist.

2. Drahtloser Telefonhörer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sender (3) auch Funksignale empfangen und der Empfänger (9) auch Funksignale aussenden kann und daß die in dem Sender (3) vom Empfänger (9) empfangenen Funksignale in solche elektrische Signale rücktransformiert werden können, daß sie für die Verwendung im Fernsprechnetzz geeignet sind.

92 018 GM



220130

3. Drahtloser Telefonhörer nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kopfhörer (10) mit einem Mikrophon (11) verbunden ist.
- 5 4. Drahtloser Telefonhörer nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Mikrophon (11) durch Hautkontakt mit dem Fernsprechteilnehmer (8) aktiviert wird.
5. Drahtloser Telefonhörer nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Mikrophon (11) als Kehlkopfmikrophon ausgeführt ist.
- 10 6. Drahtloser Telefonhörer nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Mikrophon (11) in den Kopfhörer (10) integriert ist.
- 15 7. Drahtloser Telefonhörer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kopfhörer (10) und/oder das Mikrophon 11 in das Empfangsteil (9) integriert sind.
8. Drahtloser Telefonhörer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er einen mit dem Fernsprechapparat (1) leitend verbundenen Handhörer (2) ersetzt.
- 20 9. Drahtloser Telefonhörer nach Anspruch 1 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Sender (3) mit dem Fernsprechapparat (1) elektrisch leitend verbunden ist.
10. Drahtloser Telefonhörer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er zusätzlich zu dem Handhörer (2) vorgesehen ist.
- 25 11. Drahtloser Telefonhörer nach Anspruch 1 und 8 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die in dem Fernsprechapparat (1) erzeugten elektrischen Signale induktiv auf den Sender (3) übertragen werden.

220130

12. Drahtloser Telefonhörer nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Sender (3) und/oder der Empfänger (9) mit einer Antenne (5) ausgerüstet sind.
- 5 13. Drahtloser Telefonhörer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Empfänger (9) ein Signalteil enthält, das bei einem von einem Fernsprechteilnehmer angewählten Fernsprechapparat (1) aktiviert wird und ein vorzugsweise akustisches Signal aussendet.
- 10 14. Drahtloser Telefonhörer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Empfangsteil (9) einen Schalter enthält, mit dessen Hilfe der Kopfhörer (10) und/oder das Mikrophon (11) ein- oder ausschaltbar sind.
- 15 15. Drahtloser Telefonhörer nach Anspruch 1 oder 2, 13 und 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalter am Signalteil angebracht ist.
16. Drahtloser Telefonhörer nach Anspruch 1 oder 2 und 13, dadurch gekennzeichnet, daß bei aktiviertem Signalteil der Kopfhörer (10) und/oder das Mikrophon (11) selbsttätig eingeschaltet sind.
- 20 17. Drahtloser Telefonhörer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Fernsprechapparat (1) mit einer vom Empfänger (9) aus betätigbaren Stummschaltung ausgerüstet ist, bei deren Betätigung ein im Handhörer (2) oder im Fernsprechapparat (1) befindlicher Lautsprecher abgeschaltet ist.
- 25 18. Drahtloser Telefonhörer nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß als Funksignale elektromagnetische, Infrarot- oder Ultraschall-Wellen verwendet werden.

19. Drahtloser Telefonhörer nach Anspruch 1 und 2, 10 und 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Betrieb des Handhörers (2) davon unbeeinflusst ist.
  
- 5 20. Drahtloser Telefonhörer nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Sender (3) räumlich mit dem Fernsprechapparat (1) verbunden ist.
  
- 10 21. Drahtloser Telefonhörer nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Energieversorgung des Senders (3) über diejenige des Fernsprechapparates (1) oder über eine elektrische Batterie, die Energieversorgung des Empfängers (9) in jedem Falle über eine elektrische Batterie erfolgt.
  
- 15 22. Drahtloser Telefonhörer nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß das mit dem Telefonhörer verbundene Sendeteil als Hörerauflage ausgebildet ist.
  
23. Drahtloser Telefonhörer nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß in die Auflage ein Mikrofon und ein Lautsprecher eingebaut sind.
  
- 20 24. Drahtloser Telefonhörer nach Anspruch 1 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß der Telefonhörer Bestandteil eines Autotelefons ist.

